

INICIAR SESIÓN

NUESTROS PLANES

TODOS LOS
CURSOS

FORMACIONES

CURSOS

PARA
EMPRESAS

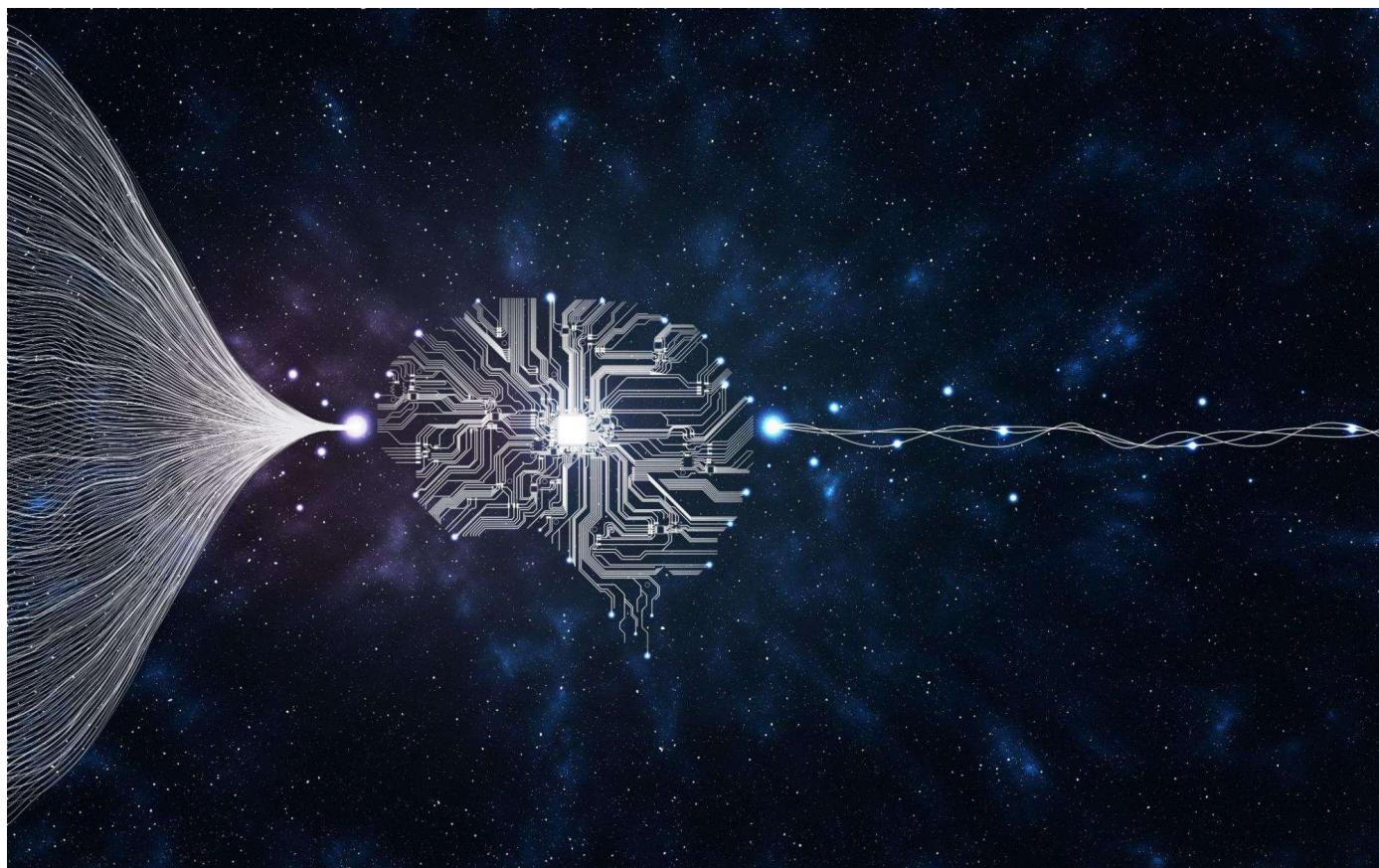
ARTÍCULOS DE TECNOLOGÍA > DATA SCIENCE

Desmitificando términos en Machine Learning - tipos de aprendizaje de maquina



bruno-matos0

24 de Marzo



El **Machine Learning** es la rama de la inteligencia artificial que permite que las computadoras aprendan de los datos con la menor interferencia humana posible. Los

sistemas de recomendación, detección de fraude, reconocimiento de imágenes y comandos de voz son algunos ejemplos de aplicaciones presentes en nuestro día a día.

Hay varias formas en que las máquinas pueden lograr este aprendizaje. Como por ejemplo, el aprendizaje automático supervisado, pero ¿qué significa? ¿Cuáles son las otras formas? En este artículo desmitificaremos términos relacionados con tipos de aprendizaje, qué algoritmos forman parte de cada uno de ellos y algunas de sus aplicaciones.

Aprendizaje supervisado (supervised learning)

En el **aprendizaje supervisado**, el algoritmo aprende de los datos utilizados para el entrenamiento con los que ya se conoce la solución, llamados etiquetas (labels). Cuando estamos trabajando con un algoritmo supervisado, usamos un conjunto de datos que ya están incluidos en las respuestas para ser entrenados en el modelo. El ejemplo más clásico de este tipo de algoritmos es el de clasificar si un correo electrónico es spam (no solicitado por el usuario, como en el caso de los anuncios). Para entrenar el modelo, usamos muchos correos electrónicos que contienen la respuesta a la pregunta "¿Es spam?". En base a las características de los correos clasificados como "Sí, es spam", el algoritmo aprende a etiquetar lo que es spam o no. Este tipo de modelo se llama **clasificación**.

Otra aplicación que se puede hacer con los modelos supervisados es predecir un número determinado, como el precio de una casa, el kilometraje del automóvil, la antigüedad, etc. Este tipo de modelo se llama **regresión**, porque encuentran patrones de cómo cambia una variable en relación con las demás.

Algunos de estos algoritmos son:

- k-Nearest Neighbors
- Support Vector Machines (SVMs)
- Linear regression
- Logistic regression
- Decision Trees
- Random Forests

Aprendizaje no supervisado (unsupervised learning):

El **aprendizaje no supervisado** no requiere que los datos utilizados para el entrenamiento contengan etiquetas o clasificaciones. En él, el objetivo es encontrar el patrón entre las

diferentes muestras y separar aquellas que tienen las mismas características. Si tiene una buena base de datos de clientes de comercio electrónico, por ejemplo, y si deseas conocer el perfil de estos clientes, el aprendizaje no supervisado es perfecto para esta tarea.

Cuando Spotify, YouTube y Netflix recomiendan algo, lo que realmente hacen es ejecutar un algoritmo no supervisado para agrupar a los clientes y hacer recomendaciones basadas en experiencias entre plataformas. Otra aplicación es la detección de fraudes con tarjetas de crédito, previniendo estafas financieras.

Algunos algoritmos no supervisados de uso común son:

Clustering: tiene como objetivo agrupar datos que tienen características similares.

- K-Means
- DBSCAN
- Hierarchical Cluster Analysis (HCA)

Detección de anomalías: agrupa la información según lo esperado y detecta acciones que se desvían del patrón.

- One-class SVM
- Isolation Forest

Reducción de dimensionalidad: tiene como objetivo simplificar los datos sin perder mucha información.

- PCA
- t-SNE

Aprendizaje semisupervisado (semi-supervised learning):

Es la mezcla de los dos algoritmos presentados anteriormente. Dado que etiquetar una base de datos completa es costoso en tiempo y, a menudo, en dinero, es muy común que una parte del conjunto de datos esté etiquetada y la otra parte no. Entonces, surge la necesidad de un algoritmo que trabaje con una base de datos de esta forma.

Este tipo de aprendizaje también se usa mucho en la detección de fraudes para etiquetar datos que no tienen etiquetas y luego usar el aprendizaje supervisado. Un ejemplo de este algoritmo es el **Deep Belief Network (DBN)**, en el que parte del modelo se utiliza sin supervisión y otra parte supervisada.

Aprendizaje reforzado (reinforcement learning):

Es lo que más se diferencia de los demás que se presentaron. El sistema de aprendizaje, que en este contexto se denominará agente, está capacitado para tomar una secuencia de decisiones. En este tipo de aprendizaje, el agente realiza alguna acción y recibe recompensas o penalizaciones a cambio. Tu objetivo es poder tomar las mejores decisiones para obtener la mayor cantidad de recompensas con el tiempo, utilizando pruebas completamente aleatorias al principio y obteniendo la mejor solución al final.

Es ampliamente utilizado en robótica y juegos. Un ejemplo de una aplicación es [AlphaGo](#), que aprendió a jugar al *go* analizando las mejores estrategias ganadoras de millones de juegos que tenía a su disposición. Luego jugó millones de juegos contra sí, aprendiendo los mejores movimientos lo que lo llevaron a la victoria. En el 2017, apareció en publicaciones por derrotar al campeón mundial de *go*, Ke Jie.

Conclusión

En este artículo aprendimos más sobre los diferentes tipos de aprendizaje de maquina, algunos algoritmos que componen cada uno y las aplicaciones presentes en nuestra vida diaria. Comprender y profundizar en este tema es esencial para el crecimiento como científico de datos.



Bruno Raphaell

Estudiante de Ingeniería Eléctrica en la Universidad Federal de Piauí (UFPI) y monitor de Data Science, actuando en los foros de Data Science, Machine Learning y Deep Learning. Apasionado por la música, la programación y el intercambio de conocimientos. ^^

Cursos de Data Science

ARTÍCULOS DE TECNOLOGÍA > DATA SCIENCE

**En Alura encontrarás variados cursos sobre Data Science.
¡Comienza ahora!**

SEMESTRAL

US\$49,90

un solo pago de US\$49,90

- ✓ 218 cursos
- ✓ Videos y actividades 100% en Español
- ✓ Certificado de participación
- ✓ Estudia las 24 horas, los 7 días de la semana
- ✓ Foro y comunidad exclusiva para resolver tus dudas
- ✓ Acceso a todo el contenido de la plataforma por 6 meses

¡QUIERO EMPEZAR A ESTUDIAR!

[Paga en moneda local en los siguientes países](#)

ANUAL

US\$79,90

un solo pago de US\$79,90

- ✓ 218 cursos
- ✓ Videos y actividades 100% en Español
- ✓ Certificado de participación
- ✓ Estudia las 24 horas, los 7 días de la semana
- ✓ Foro y comunidad exclusiva para resolver tus dudas
- ✓ Acceso a todo el contenido de la plataforma por 12 meses

¡QUIERO EMPEZAR A ESTUDIAR!

[Paga en moneda local en los siguientes países](#)

Acceso a todos
los cursos

Estudia las 24 horas,
dónde y cuándo quieras

Nuevos cursos
cada semana

NAVEGACIÓN

PLANES

INSTRUCTORES

BLOG

POLÍTICA DE PRIVACIDAD

TÉRMINOS DE USO

SOBRE NOSOTROS

PREGUNTAS FRECUENTES

¡CONTÁCTANOS!

¡QUIERO ENTRAR EN CONTACTO!

BLOG

PROGRAMACIÓN

FRONT END

DATA SCIENCE

INNOVACIÓN Y GESTIÓN

DEVOPS

AOVS Sistemas de Informática S.A
CNPJ 05.555.382/0001-33

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES



ALIADOS



En Alura somos unas de las Scale-Ups seleccionadas por Endeavor, programa de aceleración de las empresas que más crecen en el país.



Fuimos unas de las 7 startups seleccionadas por Google For Startups en participar del programa Growth Academy en 2021

POWERED BY

CURSOS

Cursos de Programación

Lógica de Programación | Java

Cursos de Front End

HTML y CSS | JavaScript | React

Cursos de Data Science

Data Science | Machine Learning | Excel | Base de Datos | Data Visualization | Estadística

Cursos de DevOps

Docker | Linux

Cursos de Innovación y Gestión

Productividad y Calidad de Vida | Transformación Ágil | Marketing Analytics |
Liderazgo y Gestión de Equipos | Startups y Emprendimiento